

# Elemental analysis of ischemic and reperfused rat heart tissue using the proton microprobe

Citation for published version (APA):

Verhoef, B. A. W. (1997). *Elemental analysis of ischemic and reperfused rat heart tissue using the proton microprobe*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Universiteit Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.19971218bv>

## Document status and date:

Published: 01/01/1997

## DOI:

[10.26481/dis.19971218bv](https://doi.org/10.26481/dis.19971218bv)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

# Stellingen

behorende bij het proefschrift

## **Elemental analysis of ischemic and reperfused rat heart tissue using the proton microprobe**

door Bas Verhoef

Maastricht, 18 december 1997

-I-

De combinatie van PIXE/RBS en de STIM techniek maakt het mogelijk de gemiddelde elementconcentratie van verschillende hartspiercellen in een weefselcoupe te bepalen.

*(Dit proefschrift, hoofdstukken 6 en 7).*

-II-

De veranderingen in elementconcentratie in een hart dat is blootgesteld aan de calcium paradox zijn een goede indicator voor de maximale schade die kan worden toegebracht aan het hart tijdens reperfusie na een periode van ischemie.

*(Dit proefschrift, hoofdstuk 6).*

-III-

Bij de bepaling van de massafractie van natrium en magnesium in gevriesdroogde plakjes hartspierweefsel met een dikte van enkele  $\mu\text{m}$  met behulp van de proton microbundel mogen de dikke-target effecten niet worden verwaarloosd.

*(Dit proefschrift, hoofdstuk 2).*

-IV-

De gevolgen van een onzorgvuldige preparatie van gevriesdroogde plakjes hartspierweefsel ten behoeve van elementanalyse in de proton microbundel kunnen gemakkelijk worden aangezien voor pathofysiologische veranderingen.

*(Dit proefschrift, hoofdstuk 5).*

-V-

Daar KCoEDTA alleen wordt opgenomen in beschadigde cellen en Co gedetekteerd kan worden met behulp van de micro-PIXE techniek, kan het gebruik van deze stof in het perfusiemedium inzicht verschaffen in het verband tussen de gemeten veranderingen in de cellulaire elementconcentratie en de beschadiging van hartspiercellen.

*(Miller TW, Tormey JMcD, Cardiovascular Research 29, 1995, 85-94).*

-VI-

Daar tijdens de endovasculaire behandeling van aneurysma's in de abdominale aorta complicaties kunnen optreden die een snelle conversie naar klassieke "open" chirurgie noodzakelijk maken, is het aan te bevelen deze procedure op de operatiekamer uit te voeren.

-VII-

De op dit moment beschikbare fotodiodes hebben niet de goede eigenschappen om te kunnen dienen als detector van scintillatielicht in compacte anti-Compton spectrometers.

*(De Voigt MJA, Bacelar JC, Micek SL, Schotanus P, Verhoef BAW, Wintraecken YJE, Vermeulen P, Nucl. Instr. and Meth. A356, 1995, 362-375).*

-VIII-

Het is twijfelachtig of het voordeel van het uitvoeren van een coronaire bypass operatie via de "Heartport" methode, namelijk de vermindering van post-operatieve pijn, opweegt tegen de extra risico's die deze procedure met zich meebrengt.

*(Hartz RS, Circulation 1996; 94:2229-70; Lytle BW, J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 111:554-5).*

-IX-

Daar dagelijks gebruik van foliumzuur in de maanden rondom de conceptie het risico op het krijgen van een kind met een neuralebuisdefect met 60% verlaagt, is de geuite kritiek, dat het advies tot het gebruik van foliumzuur door vrouwen zou leiden tot verdere medicalisering van de zwangerschap, misplaatst.

*(Wiersma TJ, Ned Tijdschr Geneesk 1994; 138:315-8; Brugman E, Van der Pal-De Bruin KM, Den Ouden AL, Drenthen AJM, Buitendijk SE, Ned Tijdschr Geneesk 1997;141:1653-7).*

-X-

Het wettelijk verplicht stellen van het melden van verdachte transacties van bepaalde chemicaliën die als grondstof voor drugs kunnen dienen vormt een aanzienlijk gevaar voor de volksgezondheid.

-XI-

Het vinden van een geschikte locatie voor het nieuwe Philips hoofdkantoor in Amsterdam lijkt eenvoudiger dan het vinden van de juiste argumenten voor de verhuizing hiervan vanuit Eindhoven.